

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-144387

(43)公開日 平成5年(1993)6月11日

(51)Int.Cl.⁵

H 0 1 J 29/87

識別記号

庁内整理番号

9057-5E

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数2(全 4 頁)

(21)出願番号 特願平3-301948

(22)出願日 平成3年(1991)11月18日

(71)出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72)発明者 海野 憲一

兵庫県尼崎市塚口本町8丁目1番1号 三

菱電機エンジニアリング株式会社伊丹事業
所内

(72)発明者 津久井 啓太郎

兵庫県尼崎市塚口本町8丁目1番1号 三

菱電機株式会社中央研究所内

(72)発明者 上貝 康己

兵庫県尼崎市塚口本町8丁目1番1号 三

菱電機株式会社中央研究所内

(74)代理人 弁理士 高田 守 (外1名)

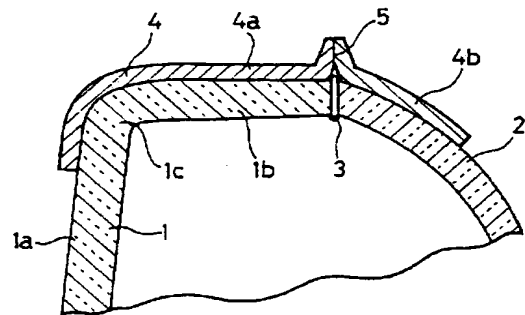
(54)【発明の名称】 陰極線管装置

(57)【要約】

【目的】 陰極線管装置の防爆性能の向上をはかること。

【構成】 陰極線管装置の加熱収縮により緊縮する環状の緊縮バンド4を、パネル側緊縮バンド4aとファンネル側緊縮バンド4bに2分割して構成し、これらをパネル1とファンネル部2のフリットシール部3にて接合して構成している。

【効果】 緊縮バンド4の締付力が陰極線管の周方向のみならず、エッジ部1cからフリットシール部3付近までの軸方向にも働くようにし、陰極線管のエッジ部1c表面付近に生じる軸方向の大きな引張応力を十分に低減し、防爆性能を向上することができる。



4: 緊縮バンド 4b: ファンネル側緊縮バンド
4a: パネル側緊縮バンド 5: 接合部

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 パネルスカート部を加熱収縮により緊縮する環状の緊縮バンドで補強してなる陰極線管装置において、上記緊縮バンドは、陰極線管のパネルフェース部の外縁部からエッジ部を経てパネルスカート部にかけての部分に覆うパネル側緊縮バンドとファンネル部を覆うファンネル側緊縮バンドに 2 分割して構成し、上記両緊縮バンドをフリットシール部にて接合したことを特徴とする陰極線管装置。

【請求項 2】 パネル側緊縮バンドのエッジ部を覆う部分が折り返しによる 2 重構造となった請求項 1 記載の陰極線管装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、テレビジョン受像機などに用いられる陰極線管装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 図 5 は、たとえば、特開昭 55-39159 号公報に示された従来の陰極線管装置の要部を示す部分断面図であり、同図において、1 はパネル、1 a はパネルフェース部、1 b はパネルスカート部、1 c はエッジ部、2 はファンネル部、3 はフリットシール部、4 はパネルスカート部 1 b に焼きばめされた緊縮バンドである。

【0003】 つぎに、上記構成の動作について説明する。内部が真空となった陰極線管装置は、パネルフェース部 1 a が内側に變形し、パネルスカート部 1 b が外側に膨らむ状態となり、これに緊縮バンド 4 を焼きばめにより取りつけることにより、上記陰極線管装置の變形を押し戻し、真空圧により、陰極線管装置に発生する応力を低減し、さらに、陰極線管装置が破壊したときのパネルスカート部 1 b での亀裂の進展をくい止めて爆縮を生じにくくしている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 従来の陰極線管装置は以上のように構成されているので、緊縮バンド 4 の及ぼす力は、パネルスカート部 1 b の周方向に大きな圧縮応力を発生させる。ところが、真空圧により陰極線管装置に発生する大きな引張応力は、エッジ部 1 c 表面で陰極線管装置の軸方向に生じており、上記陰極線管装置では、エッジ部 1 c 表面の引張応力を十分に低減できないという課題があった。

【0005】 この発明は上記の課題を解決するためになされたもので、陰極線管装置のエッジ部分の表面に発生する軸方向の引張応力を大きく低減させることができ、陰極線管の防爆性能を向上させた陰極線管装置を提供することを目的としている。

【0006】

【課題を解決するための手段】 上記の目的を達成するため、この発明では、パネルスカート部を加熱収縮により

緊縮する環状の緊縮バンドで補強してなる陰極線管装置において、上記緊縮バンドは陰極線管のパネルフェース部の外縁部からエッジ部を経てパネルスカート部にかけての部分に覆うパネル側緊縮バンドと、ファンネル部を覆うファンネル側緊縮バンドに 2 分割して構成し、上記両緊縮バンドをフリットシール部にて接合して構成している。

【0007】 また、望ましくは、上記の発明におけるパネル側緊縮バンドのエッジ部を覆う部分を折り返しによる 2 重構造として構成している。

【0008】

【作用】 この発明における陰極線管装置は、緊縮バンドを、パネル側緊縮バンドとファンネル側緊縮バンドの 2 分割した部材から構成し、これら両緊縮バンドにより、陰極線管のパネルフェース部の外縁部からエッジ部を経てファンネル部の一部までを覆う構造としたので、加熱収縮による緊縮バンドの締付力が陰極線管のパネルスカート部の周方向のみならず、エッジ部からフリットシール部の付近にかけての軸方向にも働くので、陰極線管のエッジ部表面の軸方向に生じる大きな引張応力を十分に低減させることが可能となり、陰極線管装置の防爆性能を向上させることができる。

【0009】 また、緊縮バンドのうち、パネル側緊縮バンドのエッジ部を覆う部分を折り返しによる 2 重構造とした場合には、とくに、その部分の剛性が大きくなり、締付力も大きくなるので、より効果的となる。

【0010】

【実施例】 以下、この発明の一実施例を図面により説明する。

実施例 1

図 1 はこの発明の一実施例における陰極線管装置の要部を示す部分断面図であり、従来例を示す図 5 と同一または相当する部分には同一の符号を付してその詳しい説明は省略する。

【0011】 同図において、パネルスカート部 1 b に焼きばめされた緊縮バンド 4 は、パネルフェース部 1 a の外縁部からエッジ部 1 c を経て、パネルスカート部 1 b を覆うパネル側緊縮バンド 4 a と、ファンネル部 2 を覆うファンネル側緊縮バンド 4 b の 2 つの部分に分割されて構成されており、5 は上記パネル側緊縮バンド 4 a とファンネル側緊縮バンド 4 b とを、フリットシール部 3 にて接合する接合部である。

【0012】 つぎに、上記構成の動作について説明する。緊縮バンド 4 は、パネル側緊縮バンド 4 a とファンネル側緊縮バンド 4 b とに分割されている状態で加熱し、上記パネル側緊縮バンド 4 a はパネル 1 側から、また、ファンネル側緊縮バンド 4 b はファンネル部 2 側から陰極線管にそれぞれ装着し、これら両緊縮バンド 4 a、4 b が加熱された状態を保ちつつ、これらを接合部 5 で溶接により接合している。

【0013】上記両緊縮バンド4 a、4 bは常温に戻るにつれ、熱収縮により、陰極線管を周方向に締めつけると同時に、エッジ部1 cからフリットシール部3付近にかけての軸方向にも締め付け、陰極線管のエッジ部1 c表面の軸方向に生じる大きな引張応力を十分に低減し、陰極線管装置の防爆性能を向上させることができる。

【0014】実施例2

なお、上記実施例では、接合部5を全面溶接で接合していたが、図2に示すように、スポット溶接などで、周方向に適当に数カ所を接合して止めてもよい。

【0015】実施例3

また、図3に示すように、周方向に適当に数カ所、ボルトなどの締結具5 a（あるいはビス）で止めてもよく、上記実施例1と同等の効果を奏する。

【0016】実施例4

また、上記実施例では、緊縮バンド4（とくに、パネル側緊縮バンド4 a）が一枚板の構造である場合について示したが、図4に示すように、とくに、パネル側緊縮バンド4 aの、パネルフェース部1 aの外縁部からエッジ部1 cを経てパネルスカート部1 bの一部を覆う部分を折り返しによる2重構造としてもよく、このような構造を採用することにより、緊縮バンド4の剛性が大きくなり、締め付力量も大きくなるので、より一層の効果を奏する。

【0017】

【発明の効果】以上のように、この発明によれば、加熱収縮により緊縮する環状の緊縮バンドを陰極線管のパネルフェース部の外縁部からエッジ部を覆い、さらにフリ

ットシール部を越えてファンネル部の一部を覆う構造としたので、緊縮バンドの締め付力量が、陰極線管の周方向に加え、エッジ部からフリットシール部付近にかけての軸方向にも働き、陰極線管のエッジ部表面の軸方向に生じる大きな引張応力を十分に低減し、防爆性能が向上するという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施例1による陰極線管装置の要部を示す部分断面図である。

【図2】この発明の実施例2による陰極線管装置の要部を示す部分断面図である。

【図3】この発明の実施例3による陰極線管装置の要部を示す部分断面図である。

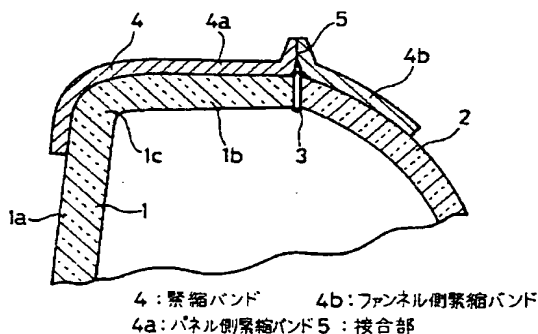
【図4】この発明の実施例4による陰極線管装置の要部を示す部分断面図である。

【図5】従来の陰極線管装置の要部を示す部分断面図である。

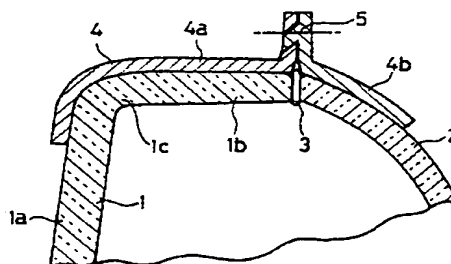
【符号の説明】

- 1 パネル
- 1 a パネルフェース部
- 1 b パネルスカート部
- 1 c エッジ部
- 2 ファンネル部
- 3 フリットシール部
- 4 緊縮バンド
- 4 a パネル側緊縮バンド
- 4 b ファンネル側緊縮バンド
- 5 接合部

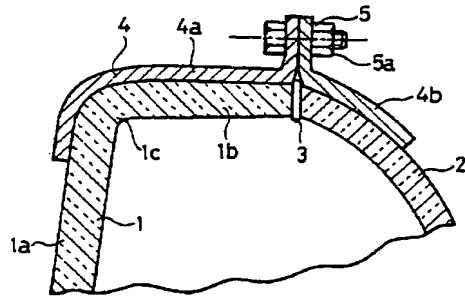
【図1】



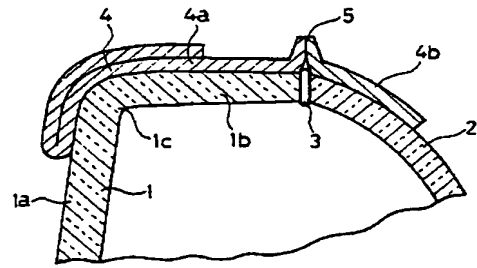
【図2】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

